

日本特許
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月27日



出願番号
Application Number:

平成11年特許願第370809号

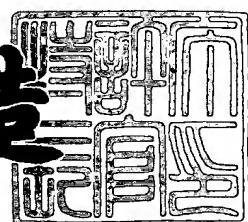
出願人
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

2000年10月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3081915

【書類名】 特許願

【整理番号】 FF887190

【提出日】 平成11年12月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 処理装置の遠隔管理方法および遠隔管理システム

【請求項の数】 24

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 飯田 孝之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 松本 文男

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080159

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 望穂

【電話番号】 3864-4498

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006910

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

特平11-370809

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800463

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 処理装置の遠隔管理方法および遠隔管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

処理対象物に処理を施して出力する処理装置の遠隔管理方法であって、前記処理装置の稼動の開始から終了までの一定期間中または一定処理回数の間に行なった前記処理装置の稼動内容を記した稼動情報を記録し、この記録された前記稼動情報をまとめた稼動ログを作成し、作成した稼動ログを前記処理装置と通信回線で接続する遠隔管理装置に送信し

この送信された稼動ログに基づいて、前記遠隔管理装置が前記処理装置の状態を遠隔管理する処理装置の遠隔管理方法。

【請求項2】

前記処理装置の稼動の開始から終了までの一定期間中または一定処理回数の間に、前記処理装置で発生した、エラー発生情報の記録されたエラーログが前記稼動ログとともに送信される請求項1に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項3】

前記稼動ログの作成および前記遠隔管理装置への送信は、前記処理装置の稼動終了の際、あるいは操作者の指示によって行われる請求項1または2に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項4】

前記書き込まれる稼動情報は、前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの全期間中の稼動情報である請求項1～3のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項5】

前記稼動ログまたは前記エラーログは、バイナリデータに変換されて、電子メールで送信される請求項1～4のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項6】

前記稼動情報を記録した稼動ログは、前記処理装置の構成部品または消耗品の

使用回数または使用時間または使用量を含む請求項1～5のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項7】

前記遠隔管理装置は、送信された前記稼動ログに含まれる前記構成部品または前記消耗品の使用回数または使用時間または使用量の集計結果により、前記構成部品の性能または前記消耗品の残量の管理を行う請求項6に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項8】

前記遠隔管理装置は、必要に応じて前記処理装置に通知情報を送信する請求項1～7のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項9】

前記通知情報が前記処理装置の備えるソフトウェアのバージョンアップ設定情報である場合、この設定情報によって前記処理装置の設定が自動的に更新される請求項1～8のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項10】

前記遠隔管理装置に前記処理装置から前記エラーログおよび前記稼動ログが転送された場合、前記遠隔管理装置は、前記エラーログおよび前記稼動ログを基にエラー発生要因の解析を行い、解析結果またはエラー対策指示内容を前記通知情報として送信する請求項8または9に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項11】

前記遠隔管理装置は、前記処理装置が前記所定の処理の作動中でないことを確認した後、前記処理装置の遠隔操作を行い、前記処理装置の動作確認を行って遠隔診断を行う請求項1～10のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項12】

前記遠隔管理装置は、前記処理装置の遠隔診断を行う日時を通知情報として予め送信する請求項11に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項13】

前記処理装置は、画像記録媒体から画像データを得て入力画像データとし、この入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データあるいは出力画像を

出力する画像出力装置である請求項1～12のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項14】

前記画像記録媒体は、画像の撮影されたフィルムあるいは画像データの記録されたデジタル画像記録媒体であって、

前記画像出力装置で処理されるフィルムからの処理回数あるいはデジタル画像記録媒体からの処理回数が、フィルム種別あるいはデジタル画像記録媒体の種類別に識別して集計され、

出力画像の画像数または出力画像データの画像データ数が、出力画像の画像サイズ別にまたは出力画像データのデータサイズ別に集計されることにより、前記画像出力装置の処理内容が管理される請求項13に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項15】

前記画像処理の処理回数が、画像処理の処理内容別に数えられ、この処理回数の情報が前記稼動ログに作成される請求項13または14に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項16】

前記遠隔管理装置は、前記処理回数と画像毎の前記処理の課金情報とから使用料金が求められる請求項14または15に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項17】

前記画像処理装置は、登録されたテンプレート画像を有し、前記画像処理は、前記入力画像データの画像に前記テンプレート画像を合成する合成処理を含む請求項13～16のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項18】

前記テンプレート画像の画像データは、前記遠隔管理装置から通信回線によって送信される請求項17に記載の処理装置の遠隔管理方法。

【請求項19】

処理対象物に処理を施して出力する処理装置を少なくとも1つ以上有し、この

処理装置と通信回線で接続する遠隔管理装置で前記処理装置を遠隔管理する処理装置の遠隔管理システムであって、

前記処理装置は、

処理対象物を入力する入力部と、

この処理対象物に所定の処理を施す処理部と、

この処理部で処理された結果を出力する出力部と、

前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの一定期間中または一定処理回数の間に行なった前記処理装置の稼働内容を記した稼動情報を記録保持する情報記録部と、

前記情報記録部に記録された前記稼働情報から稼働ログを作成し、通信回線で前記遠隔管理装置に接続して送信する制御・接続手段とを備え、

前記遠隔管理装置は、

前記処理装置と通信回線で接続される制御・接続手段と、

この制御・接続手段より転送された前記ログを用いて前記処理装置の稼動状態を遠隔管理する遠隔管理手段とを備えることを特徴とする処理装置の遠隔管理システム。

【請求項20】

前記情報記録部は、前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの一定期間中または一定処理回数の間に発生したエラー発生情報を記録保持し、

前記制御・接続手段は、前記情報記録部に記録されたエラー発生情報をエラーログを作成して前記稼働ログとともに前記遠隔管理装置に送信する請求項19に記載の処理装置の遠隔管理システム。

【請求項21】

前記稼働ログの送信は、前記稼働ログの作成および前記遠隔管理装置への送信は、前記処理装置の稼働終了の際、あるいは操作者の指示によって行われる請求項19または20に記載の処理装置の遠隔管理システム。

【請求項22】

前記処理装置は、画像記録媒体から画像データを得て入力画像データとし、この入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データあるいは出力画像を

出力する画像出力装置である請求項19～21のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理システム。

【請求項23】

前記遠隔管理装置に前記処理装置からエラー発生情報を記録したエラーログおよび稼動情報を記録した稼動ログが転送された場合、前記遠隔管理手段は、前記エラーログおよび前記稼動ログを基にエラー発生要因の解析を行い、解析結果またはエラー対策指示を前記処理装置に転送する請求項19～22のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理システム。

【請求項24】

前記遠隔管理手段は、前記処理装置の遠隔操作を行って前記処理装置の動作確認を行うことで遠隔診断を行う請求項19～23のいずれかに記載の処理装置の遠隔管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、処理対象物に処理を施して出力する処理装置の稼動状態を遠隔管理する遠隔管理方法および遠隔管理システム、特に、記録媒体より画像データを得て入力画像データとし、画像処理を施して出力画像データを得る画像出力装置の遠隔管理方法および遠隔管理システム技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

近年、フィルムに撮影された画像を再現処理する画像出力装置において、デジタル露光を利用する焼付装置、すなわち、フィルムに記録された画像を光電的に読み取って入力画像データを得た後、種々の画像処理を施して処理画像データとし、この処理画像データに応じて変調した記録光によって感光材料を走査露光して画像（潜像）を記録し、現像処理を施してプリント（写真）として出力する画像出力装置、すなわちデジタルフォトプリンタが実用化された。

【0003】

デジタルフォトプリンタでは、フィルムを光電的に読み取り、信号処理によつ

て色濃度補正が行われて露光条件が決定される。従って、露光時のオペレータによる露光条件の決定やフィルタ等の調整が不要で、また、露光時間も画像サイズに応じて一定であるため、効率のよい作業を行うことができる。また、従来の直接露光によるプリントに比して、分解能、色／濃度再現性等の点で、より高画質な画像を再生したプリントが出力可能である。

【0004】

このようなデジタルフォトプリンタは、基本的に、スキャナ（画像入力部）、画像処理部、および画像記録装置（プリント出力部）より構成される。

スキャナは、読み取光をフィルムに入射して撮影された画像を担持する投影光を得て、この投影光をCCDセンサ等のイメージセンサに結像して光電変換することにより、フィルムに撮影された画像を読み取り、フィルムの画像データ（画像データ信号）として画像処理装置に送る。

【0005】

画像処理装置は、スキャナから送られた画像データを受取り、所定の画像処理を施して、記録のための画像データ（露光条件）として、プリンタ出力部に送る。

プリンタ出力部は、画像処理装置から出力された画像データを受取り、例えば、光ビーム走査露光を利用する装置であれば、画像処理装置から送られた画像データに応じて光ビームを変調して主走査方向に偏向すると共に、主走査方向と直交する副走査方向に感光材料（印画紙）を搬送することにより、光ビームによって感光材料を走査露光（焼付け）して潜像を形成し、感光材料に応じた現像処理等を施して、フィルムに撮影された画像が再生されたプリントとして出力する。

【0006】

ところで、このようなデジタルフォトプリンタは、例えば、スキャナの光源、感光材料を所定の長さにカットするプリント出力部のカッタ、また感光材料を走査搬送するプリント出力部の搬送モータ等といった作動回数や作動時間とともに性能の劣化する各種構成部品や、例えばプリンタ出力部の感光材料や現像処理に用いる現像液や定着液等のような消耗品を備えるため、構成部品や消耗品の期限管理を徹底することが望まれる。また、不良画像の出力を少なくして、効率のよ

いプリント出力処理を行うためにも構成部品や消耗品の期限管理を徹底することが望ましい。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、このような期限管理は、現在十分とは言えず、管理方法も統一されておらず、多くの場合不良画像が出力された時に初めて構成部品の寿命や破損に気づいたり、消耗品が無くなっている状況を知る場合が多い。このような場合、デジタルフォトプリンタのオペレータはサービス部門に電話等で連絡して破損や消耗品の欠損の状況を伝え、サービス部門からの的確な処置の指示を受け、場合によってはサービスマンの出張による修理や補修を受ける場合もある。サービスマンが出張するまでもなく的確に原因が指摘され、オペレータ自ら消耗品や各種構成部品の交換を行う場合もある。

しかし、このような修理や補修また交換にかかる時間や手間は、オペレータであるユーザにとっても、画像出力装置のサービス部門にとっても、大きな時間的および経済的な損失であり、少しでも低減することが望まれる。

【0008】

このような状況下、特開平09-107430号公報では、装置の入力操作の履歴情報に基づいて装置の動作状況の原因を判断する操作解析装置が提案され、特開平11-95329号公報では、自動写真撮影装置にPHS通信ユニットを内蔵することによって、プリント条件等の調整や売り上げ等の管理情報を遠隔管理する管理システムが提案されているが、これらでは十分に画像出力装置の構成部品の寿命や破損また消耗品の欠損を予測できず、適切な期限管理を行うことができない。

【0009】

また、特開平11-102303号公報では、中央監視装置とネットワーク接続された遠隔地のデバイスで異常が検出された場合、デバイスの異常情報を電子メールにて中央処理装置に送る一方、中央処理装置から異常情報によって適切に選択されて送られてきた診断プログラムを用いてデバイス側で診断し、その結果を電子メールを用いて中央処理装置に送信する電子メール連動型診断処理システ

ムが提案されている。しかし、このシステムでは異常が検出されて初めて診断して異常発生原因を調べるものであって、異常発生のための予防あるいは管理を行うことはできない。

【0010】

このような異常発生のための期限管理は、画像出力装置のみならず、構成部品の寿命や消耗品の使用状況を常時考慮する必要のある一般の処理装置についても同様の問題を有する。

【0011】

また、フォトプリンタの期限管理を十分に行い、画質の良いプリントを効率よく出力することのみならず、プリントサービス業者等がプリント注文の顧客に付加価値の付いたサービスを積極的かつ効率的に行えるように、付加価値の付いた機能やサービスを備えるフォトプリンタが望まれている。

【0012】

そこで、本発明は、上記問題点を解消し、また上記状況に鑑みて、処理対象物に処理を施して出力する処理装置において、処理装置の稼動状況等に基づいて処理装置の状態を遠隔管理すると共に、処理装置に付加価値の付いた機能やサービスを与えることのできる処理装置の遠隔管理方法および遠隔管理システムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明第1の態様は、処理対象物に処理を施して出力する処理装置の遠隔管理方法であって、

前記処理装置の稼動の開始から終了までの一定期間中または一定処理回数の間に行った前記処理装置の稼働内容を記した稼動情報を記録し、

この記録された前記稼働情報をまとめた稼働ログを作成し、

作成した稼働ログを前記処理装置と通信回線で接続する遠隔管理装置に送信し

この送信された稼働ログに基づいて、前記遠隔管理装置が前記処理装置の状態を遠隔管理する処理装置の遠隔管理方法を提供するものである。

【0014】

ここで、前記処理装置の稼動の開始から終了までの一定期間中または一定処理回数の間に、前記処理装置で発生した、エラー発生情報の記録されたエラーログが前記稼働ログとともに送信されるのが好ましく、前記稼働ログの作成および前記遠隔管理装置への送信は、前記処理装置の稼働終了の際、あるいは操作者の指示によって行われるのが好ましく、また、前記書き込まれる稼動情報は、前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの全期間中の稼動情報であるのか好ましい。

さらに、前記稼働ログまたは前記エラーログは、バイナリデータに変換されて、電子メールで送信されるのが好ましい。

【0015】

また、前記稼動情報を記録した稼働ログは、前記処理装置の構成部品または消耗品の使用回数または使用時間または使用量を含むのが好ましく、前記遠隔管理装置は、送信された前記稼動ログに含まれる前記構成部品または前記消耗品の使用回数または使用時間または使用量の集計結果により、前記構成部品の性能または前記消耗品の残量の管理を行うのが好ましい。

ここで、前記遠隔管理装置は、必要に応じて前記処理装置に通知情報を送信するのが好ましく、前記通知情報が前記処理装置の備えるソフトウェアのバージョンアップ設定情報である場合、この設定情報によって前記処理装置の設定が自動的に更新されるのが好ましい。

【0016】

さらに、前記遠隔管理装置に前記処理装置から前記エラーログおよび前記稼働ログが転送された場合、前記遠隔管理装置は、前記エラーログおよび前記稼働ログを基にエラー発生要因の解析を行い、解析結果またはエラー対策指示内容を前記通知情報として送信するのが好ましい。

また、前記遠隔管理装置は、前記処理装置が前記所定の処理の作動中でないことを確認した後、前記処理装置の遠隔操作を行い、前記処理装置の動作確認を行って遠隔診断を行ってもよい。

その際、前記遠隔管理装置は、前記処理装置の遠隔診断を行う日時を予め通知情報として送信するのが好ましい。

【0017】

前記処理装置は、画像記録媒体から画像データを得て入力画像データとし、この入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データあるいは出力画像を出力する画像出力装置であるのが好ましい。

その際、前記画像記録媒体は、画像の撮影されたフィルムあるいは画像データの記録されたデジタル画像記録媒体であって、

前記画像出力装置で処理されるフィルムからの処理回数あるいはデジタル画像記録媒体からの処理回数が、フィルム種別あるいはデジタル画像記録媒体の種類別に識別して集計され、

出力画像の画像数または出力画像データの画像データ数が、出力画像の画像サイズ別にまたは出力画像データのデータサイズ別に集計されることにより、前記画像出力装置の処理内容が管理されるのが好ましい。

また、前記画像処理の処理回数が、画像処理の処理内容別に数えられ、この処理回数の情報が前記稼動ログに含まれるのが好ましい。

さらに、前記遠隔管理装置は、前記処理回数と画像毎の前記処理の課金情報とから使用料金が求められるのが好ましい。

【0018】

また、前記画像処理装置は、登録されたテンプレート画像を有し、前記画像処理は、前記入力画像データの画像に前記テンプレート画像を合成する合成処理を含むのが好ましく、前記テンプレート画像の画像データは、前記遠隔管理装置から通信回線によって送信されるのが好ましい。

【0019】

また、本発明の第2の態様は、処理対象物に処理を施して出力する処理装置を少なくとも1つ以上有し、この処理装置と通信回線で接続する遠隔管理装置で前記処理装置を遠隔管理する処理装置の遠隔管理システムであって、

前記処理装置は、

処理対象物を入力する入力部と、

この処理対象物に所定の処理を施す処理部と、

この処理部で処理された結果を出力する出力部と、

前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの一定期間中または一定処理回数の間に行った前記処理装置の稼働内容を記した稼動情報を記録保持する情報記録部と、

前記情報記録部に記録された前記稼働情報から稼働ログを作成し、通信回線で前記遠隔管理装置に接続して送信する制御・接続手段とを備え、

前記遠隔管理装置は、

前記処理装置と通信回線で接続される制御・接続手段と、

この制御・接続手段より転送された前記ログを用いて前記処理装置の稼動状態を遠隔管理する遠隔管理手段とを備えることを特徴とする処理装置の遠隔管理システムを提供するものである。

【0020】

ここで、前記情報記録部は、前記処理装置の稼動開始から稼動終了までの一定期間中または一定処理回数の間に発生したエラー発生情報を記録保持し、

前記制御・接続手段は、前記情報記録部に記録されたエラー発生情報からエラーログを作成して前記稼働ログとともに前記遠隔管理装置に送信するのが好ましく、前記稼働ログの送信は、前記稼働ログの作成および前記遠隔管理装置への送信は、前記処理装置の稼働終了の際、あるいは操作者の指示によって行われるのが好ましい。

また、前記処理装置は、画像記録媒体から画像データを得て入力画像データとし、この入力画像データに所定の画像処理を施して出力画像データあるいは出力画像を出力する画像出力装置であるのが好ましい。

前記遠隔管理装置に前記処理装置からエラー発生情報を記録したエラーログおよび稼動情報を記録した稼働ログが転送された場合、前記遠隔管理手段は、前記エラーログおよび前記稼働ログを基にエラー発生要因の解析を行い、解析結果またはエラー対策指示を前記処理装置に転送するのが好ましい。

また、前記遠隔管理手段は、前記処理装置の遠隔操作を行って前記処理装置の動作確認を行うことで遠隔診断を行ってもよい。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の処理装置の遠隔管理方法を実施する本発明の処理装置の遠隔管理システムについて、添付の図面に示される好適実施例を基に詳細に説明する。

【0022】

図1は、本発明の処理装置の遠隔管理システムの一例である遠隔管理システム2の概略を示す概念図である。

遠隔管理システム2は、遠隔管理の対象となる処理装置4、4'や4''等と、処理装置4、4'や4''等と通信回線で接続されて各種情報や各種指示送信や受信のできる遠隔管理装置6とを有する。

【0023】

処理装置4は、処理装置4の処理の対象物を入力して取得する入力部4Aと所定の処理を行う処理部4Bと、処理の施された対象物を出力処理する出力部4Cと、入力部4A、処理部4Bおよび出力部4Cで行われる各処理を制御するとともに、処理装置4の装置の稼動の開始から終了までの全期間中に行った処理装置4の稼働内容を記した稼動情報および処理装置4で発生したエラー発生状況を記したエラー発生情報を記録する情報記録部4Dと、処理装置4の稼動終了の際に、あるいは操作者の指示によって、情報記録部4Dに記録された稼働情報およびエラー発生情報を呼びだして稼動ログおよびエラーログを作成して遠隔管理装置6に送信する制御・接続手段4Eとを備える。

【0024】

ここで、稼動情報は、処理装置4の稼動開始から稼動終了までの全期間中の稼動情報であるが、過去数時間といった一定時間内の稼動情報あるいは一定の処理回数の間の稼動情報であってもよい。また、稼動ログやエラーログは、所定のバイナリ形式に変換されて、電子メールにて自動的に送信されるのがよい。バイナリ形式に変換することで電子メールのデータ量を圧縮して高速に転送することができるからである。

【0025】

本実施例は、稼動情報およびエラー発生情報の両方より稼動ログおよびエラーログを作成して遠隔管理装置6に送信するものであるが、本発明ではこれに限定されず、稼動情報およびエラー発生情報の少なくとも1つを記録して対応する稼

動ログまたはエラーログを作成し送信するものであってもよい。

処理装置4'や4''等の構成は、処理装置4の構成と同様であるため説明は省略する。

【0026】

遠隔管理装置6は、遠隔管理装置6全体を制御するとともに処理装置4、4'、4''等に通信回線を介して送受信可能に接続する制御・接続部6Aと、転送された稼動ログおよびエラーログに記録される稼動情報やエラー発生情報に基づいて遠隔管理を行い、必要に応じて遠隔診断を行う遠隔管理手段6Bとを備える。

【0027】

制御・接続手段6Aは、遠隔管理装置6全体を制御するコンピュータと、広域ネットワーク(WAN:Wide Area Network)や、エリアネットワーク(LAN:Local Area Network)などの各種のネットワークに接続する手段、例えば、LANに接続するためのイーサネット・カードや、WANに接続するためのモデムやルータ等と、ネットワークへの接続用のソフトウェアとを有し、転送された稼動ログやエラーログを受け取ると共に、必要に応じて処理装置4、4'、4''等に通知情報を送信し、また、遠隔診断のための処理装置4の自動操作指示を送信する。

遠隔管理手段6Bは、転送された稼動ログやエラーログに基づいて、処理装置4、4'、4''等を個別に遠隔管理するものであって、遠隔管理装置6全体を制御するコンピュータでプログラムを実行することによって機能を發揮するソフトウェア処理によるものである。勿論、ハードウェアによって機能を達成する構成としてもよい。

【0028】

このような遠隔管理システム2をより具体的に説明するために、処理装置4として図2に示される画像出力装置10を用いた場合について説明する。

画像出力装置10は、フィルムFに撮影された画像を光電的に読み取る読み取り装置であるスキャナ12と、スキャナ12で読み取られたフィルムFの入力画像データに所定の画像処理を施して、処理画像データとする画像処理部14と、フォ

トプリンタ10全体の管理や制御、操作、通信等を行う制御・接続部18と、画像処理部14から出力された画像データに応じて変調した光ビームで感光材料を走査露光し、現像処理を施してプリント出力するプリンタ16と、スキャナ12や画像処理部14やプリンタ16や制御・接続部18での稼動状況を記した稼動情報やスキャナ12や画像処理部14やプリンタ16や制御・接続部18でのエラー発生状況を記したエラー発生情報を記録保持する情報記録部19とを備える。さらに、フィルムFの替わりにフロッピーディスクやZiPやスマートメディア等のデジタル画像記録媒体に記録された画像データを読み取り入力画像データとし、また必要に応じて出力画像データとしてデジタル画像記録媒体に書き込む読み込・書き込ドライブ17を備える。

【0029】

スキャナ12は、フィルムFに撮影された画像を光電的に読み取る画像読み取り装置であって、光源20と、可変絞り22と、フィルムFに撮影された画像をR(赤)、G(緑)およびB(青)の三原色に分解するためのR、GおよびBの3枚の色フィルタを有し、回転して任意の色フィルタを読み取光の光路に作用できる色フィルタ板24と、フィルムFに入射する読み取光をフィルムFの面方向で均一にするための拡散ボックス26と、フィルムFの各コマを所定の読み取位置に搬送するためのキャリア27と、読み取光を適切に結像するための結像レンズユニット28と、フィルムFに撮影された画像を1枚ずつ(1コマずつ)読み取るエニアセンサであるCCDセンサ30と、アンプ(増幅器)32と、A/D変換器34とを有して構成される。

【0030】

スキャナ12においては、光源20から射出され、可変絞り22の設定された絞り値によって光量調整され、色フィルタ板24を通過して色調整され、拡散ボックス26で拡散された読み取光がフィルムFに入射して、透過することにより、フィルムFに撮影された画像を担持する投影光を得る。

フィルムFの投影光は、結像レンズユニット28によってCCDセンサ30の受光面に結像され、設定された蓄積時間中に受光した光量がCCDセンサ30によって光電的に読み取られる。

結像レンズユニット28は、例えば、公知のズームレンズと焦点調整レンズとが組み合わされたものであり、フィルムFのサイズや形態（フィルムかスライドか等）に応じて倍率や焦点調整を行う。また、CCDセンサ30は、例えば、フィルムFの搬送方向と直交する方向に一次元的に受光素子を延在して配置したラインCCDセンサであってもよい。

CCDセンサ30からの出力信号は、アンプ32で増幅されA/D変換器34でA/D変換され、画像信号とされた後、画像処理部14に送られる。

【0031】

このようなスキャナ12では、光源20の光源の光源種や発光時間や発光時の電流値、またフィルムFを走査搬送するモータの駆動時間等が、稼動情報として情報記録部19に書き込まれる。

【0032】

画像処理部14は、得られた画像信号を10g変換して入力画像データとするLUT（ルックアップテーブル）36と、データ補正部38と、画像データを記録保持するフレームメモリ39と、データ処理部40と、テンプレート画像記憶部42とを有する。

【0033】

データ補正部38は、入力画像データにDCオフセット補正、暗時補正、シェーディング補正等の所定の処理を施し、フレームメモリ39に送る部分である。

フレームメモリ39は、スキャナ12によって読み取られた画像データを記憶するメモリであって、画像データは、順次、フレームメモリ39に送られ記憶される。

【0034】

データ処理部40は、CPU、メモリ、各種の画像処理用ソフトウェアや画像処理専用回路等を組み合わせて構成される部分で、データ補正部38で補正処理の施された画像データから、濃度ヒストグラムの作成や画像特徴量の算出等を行って、各種の画像処理条件を設定してオペレータの検定を通して確定し、この確定された画像処理条件の基に、色/濃度補正、中間階調を保持したダイナミックレンジの圧縮/伸長（画像処理による覆い焼き効果の付与）、電子変倍処理（画

像の拡大／縮小）、鮮銳化処理（シャープネス）等の所定の画像処理を施すとともに、オペレータの指示に応じて、テンプレート画像記憶部42に記録されているテープレート画像の1つが選択されて、画像データにテンプレート画像の画像データを合成する合成処理を施して処理画像データを得る。

【0035】

このような画像処理部14での処理内容は、稼動情報として情報記録部19に書き込まれる。例えば、色／濃度補正の有無、中間階調を保持したダイナミックレンジの圧縮／伸長処理の有無、電子変倍処理による出力画像サイズ等の情報、また合成処理のためのテンプレート画像の使用の有無や使用したテープレート画像の種類等の情報が稼動情報として記録される。

【0036】

プリンタ16は、図3に示すように、搬送部52、ドライバ56、露光部58および現像部60を有して構成される。

搬送部52は、ロール状に巻回されマガジン化された状態から搬送ローラによって引き出された感光材料Aを所定の長さで切断するカッタ53と、画像記録面の裏面にフィルムFのコマ番号や処理の日付等を印字する裏印字プリンタ54とを有し、所定の長さに切断され、裏印字されたカットシート状の感光材料Aが露光部58に搬送される。

【0037】

露光部58は、光ビーム走査によって感光材料Aを走査露光して、画像を感光材料Aに記録する、公知の光ビーム走査装置であって、感光材料AのR感光層の露光に対応する光ビームを射出する光源64R、以下同様にG露光に対応する光源64G、およびB露光に対応する光源64Bの各光ビームの光源、各光源より射出された光ビームを、それぞれ記録画像に応じて変調するAOM62R、62Gおよび62B、光偏向器としてのポリゴンミラー66、fθレンズ68、感光材料Aの副走査搬送手段を有する。

【0038】

各光源64より射出され、互いに相異なる角度で進行する各光ビームは、それぞれに対応するAOM62に入射する。各AOM62には、ドライバ56より記

録画像すなわち制御装置14から供給された画像データに応じた、R、GおよびBそれぞれの駆動信号が転送されており、入射した光ビームを記録画像に応じて変調する。

【0039】

AOM62によって変調された各光ビームは、ポリゴンミラー66の略同一点に入射して反射され、主走査方向（図中矢印x方向）に偏向され、次いでfθレンズ68によって所定の走査位置zに所定のビーム形状で結像するように調整され、感光材料Aに入射する。

【0040】

感光材料Aは走査位置zを挟んで配置される副走査手段を構成する搬送ローラ対70aおよび70bによって、走査位置zに保持されつつ主走査方向と直交する副走査方向（図中矢印y方向）に搬送される。

光ビームは主走査方向に偏向されているので、副走査方向に搬送される感光材料Aは光ビームによって全面を2次元的に走査露光され、感光材料Aに、制御装置14から転送された画像データの画像（潜像）が記録される。

【0041】

露光を終了した感光材料Aは、次いで搬送ローラ対72によって現像部60に搬入され、現像処理を施されプリントPとされる。

ここで、例えば感光材料Aが銀塩感光材料であれば、現像部60は発色現像槽74、漂白定着槽76、水洗槽78a、78b、78cおよび78d、乾燥部等より構成され、感光材料Aはそれぞれの処理槽において所定の処理を施され、乾燥され、プリントPとして出力される。

【0042】

このようなプリント出力処理の際の稼動情報、例えば、カッタ53の切断動作回数、裏印字プリンタ54の裏印字回数、搬送ローラの駆動モータ動作時間、現像液や定着液等の処理回数や感光材料Aの使用量等の稼動情報が情報記録部19に書き込まれる。

【0043】

読み・書きドライブ17は、フロッピディスクやMOやZiPやスマートメデ

イア等のデジタル画像記録媒体に記録されている画像データを読み取って画像処理部14で所定の処理を施してプリンタ16でプリント出力し、またデジタル画像記録媒体に画像処理後の処理画像データをデジタル画像記録媒体に書き込むためのドライブ装置である。

【0044】

制御・接続部18は、画像出力装置10全体の制御や管理、各種の操作や条件等の入力を行い、さらに、後述する遠隔診断装置4やインターネット等の各種ネットワークを介して顧客と接続される部分である。

制御・管理部18は、画像出力装置10全体の動作制御や各種の指示、管理等を行うCPUと、画像出力装置10を作動するのに必要なデータを記憶する図示されないメモリと、稼動情報やエラー発生情報を情報記録部19に記録保持するよう制御する制御部44と、様々な条件や処理の指示（設定）、プリントするプリントサイズやプリント枚数、色／濃度補正などの各種の指示等を入力するためのキーボード48およびマウス50と、スキャナ12で読み取られた画像、各種の操作指示等の様々な条件や仕様等の設定／登録画面や遠隔管理装置6より受信した通知情報等を表示するディスプレイ52と、遠隔管理装置6と通信回線を介して接続する通信手段としてのネットワーク接続部46とを有して構成される。

【0045】

制御・接続部18の各部位、さらにスキャナ12およびプリンタ16等は、制御部44のCPU等（CPUバス）を介して各部位に接続され、画像データや各種の制御信号等が転送される。

【0046】

ネットワーク接続部46は、例えば、広域ネットワーク（WAN: Wide Area Network）や、イーサネット等に代表されるローカルエリアネットワーク（LAN: Local Area Network）などの各種のネットワークに接続するためのもので、例えば、制御部44をLANに接続するためのイーサネット・カードや、制御部44を通信回線を経てWANに接続するためのモデム等と、ネットワークへの接続用のソフトウェアとを有する。

ネットワーク接続部46は、遠隔診断装置2に通信回線で接続される他、プリント出力サービス等を依頼する顧客等と接続される。そのため、顧客よりデジタル画像記録媒体を介すことなく画像データの受け渡しをすることが可能となっている。

【0047】

制御部44では、スキャナ12で読み取られる際のフィルムの種類や、読み書き込ドライブ17から読み込まれる際のデジタル画像記録媒体の種類や画像データの入手先がネットワーク接続部46を介したネットワークであるといった画像データの入手先情報、さらにプリント出力画像のサイズや出力画像データのデータサイズ等の出力情報が識別され、これらの情報が稼働情報として情報記録部19に記録される。

【0048】

遠隔管理システム2は、以上のように構成される。
次に、本発明の処理装置の遠隔管理方法について、画像出力装置10を遠隔管理する遠隔管理システム2に基づいて説明する。

【0049】

スキャナ12において、光源20から射出され、可変絞り22の設定された絞り値によって光量調整され、色フィルタ板24を通過して色調整され、拡散ボックス26で拡散された読み取光がフィルムFに入射して、透過することにより、フィルムFに撮影された画像を担持する投影光を得る。

フィルムFの投影光は、結像レンズユニット28によってCCDセンサ30の受光面に結像され、設定された蓄積時間中に受光した光量がCCDセンサ30によって光電的に読み取られる。

結像レンズユニット28は、例えば、公知のズームレンズと焦点調整レンズとが組み合わされたものであり、フィルムFのサイズや形態（フィルムかスライドか等）に応じて倍率や焦点調整を行う。

CCDセンサ30からの出力信号は、アンプ32で増幅されA/D変換器34でA/D変換され、画像信号とされた後、画像処理部14に送られる。

【0050】

画像処理部14に送られた画像信号はLUT36で10g変換されて画像データとされ、データ補正部38でDCオフセット補正、暗時補正、シェーディング補正等の所定の処理が施され、フレームメモリ39に送られる。フレームメモリ39に送られ記憶された後、データ処理部42において、自動設定されあるいはオペレータによって指示された処理条件下、色／濃度補正、中間階調を保持したダイナミックレンジの圧縮／伸長（画像処理による覆い焼き効果の付与）、電子変倍処理（画像の拡大／縮小）、鮮鋭化処理（シャープネス）等の所定の画像処理が施され、さらにオペレータの指示に応じて、テンプレート画像記憶部42に記録されているテープレート画像の1つが選択されて、テンプレート画像を合成する合成処理が施される。

【0051】

プリンタ16において、各光源64より射出された光ビームは、画像処理部14で処理された画像データに基づいて駆動される各AOM62によって変調され、走査搬送されるカットシート状の感光材料Aの感光面を露光して画像を潜像化する。

その後、感光材料Aは、発色現像槽74、漂白定着槽76、水洗槽78a、78b、78cおよび78d、乾燥部を通過することによって、それぞれの処理槽において所定の処理が施され、プリントPが出力される。

なお、本実施例の画像の読み取りは、画像処理条件を決定するために予め画像を粗に読み取るプレスキヤンを行うことなく、画像データを得るために画像を密に読み取るファインスキヤンを行っているが、プレスキヤンによる画像読み取りを予め行って画像処理条件を決定した後、画像を密に読み取るファインスキヤンを行ってもよい。

【0052】

このような一連の処理において、例えば、スキャナ12の画像読み取りにおいては、光源20の光源種や発光時間や発光時の電流値等が、画像処理部14の処理においては、各画像処理の使用の有無等やテンプレート画像の使用の有無等の内訳が、プリンタ16の画像出力においては、カッタ53の動作回数や印字プリントの回数や感光材料Aを搬送する搬送ローラの駆動源である駆動モータの動作時

間や感光材料Aの使用量等、さらには、画像データの入手先情報やプリント出力画像の画像サイズの種類や出力画像データのデータサイズ等の出力情報等が稼動情報として情報記録部19に記録される。

また、このような一連の処理の中で、エラーが発生した場合、例えば、光源20の電流値が許容限度を下回った、あるいはカッタ53による感光材料Aが切断されず、図示されない別のカッタで切断されたといった処理の停止に至らないエラーが発生した場合、エラー発生日時と発生場所がエラー発生情報として情報記録部19に書き込まれる。

【0053】

上記例は、フィルムFから画像データを得る場合であるが、読み込み・書き込みドライブ17を介してデジタル画像記録媒体から画像データ入手し、またネットワーク接続部46を介してネットワークから画像データを得る場合においても、同様の稼動情報やエラー発生情報が情報記録部19に書き込まれる。

【0054】

画像出力装置10におけるすべての処理が終了してオペレータによる画像出力装置10の稼動終了の指示が行われると、稼動終了の前に、画像出力装置10の終了点検が開始され、画像出力装置10の各種設定値や各構成部分が初期状態に戻されるとともに、画像処理装置10の稼動開始から情報記録部19に記録された稼動情報やエラー発生情報が情報記録部19から呼び出され、制御部44において、稼動ログ内に書き込まれた各種稼動情報が集計されて累積稼動情報が求められ、稼動情報とともに稼働ログが作成される。あるいは、累積稼働情報のみからなる稼働ログが作成される。また、このような累積稼動情報の計算は、稼動終了の場合に限られず、オペレータの指示による任意な時間に行われてもよい。また、集計される稼動情報は稼動開始より書き込まれる稼動情報に限られず、所定の期間中または所定の処理回数の間に書き込まれる稼動情報であってもよい。

また、エラー発生情報も1つにまとめられてエラーログが作成される。なおエラー発生情報が情報記録部19に記録されていない場合、エラーログは作成されず、遠隔管理装置6に送信されない。

【0055】

稼動情報を集計して得られる累積稼働情報として、例えば、光源20の発光回数や発光時間から求まる累積発光時間や、またカッタ53の動作回数を集計して得られる累積動作回数や、またプリンタ16での感光材料Aの搬送駆動モータの動作時間を集計して得られる累積動作時間、あるいはロール状感光材料Aの使用量を集計して得られるロール状感光材料Aの累積使用量、また現像液や定着液の累積処理回数が挙げられる。

【0056】

さらに、画像出力装置10で処理されるフィルムFの処理回数あるいはデジタル画像記録媒体の処理回数が、フィルム種毎あるいはデジタル画像記録媒体の種類毎に識別して集計される累積入力処理回数や、出力画像の画像サイズまたは出力画像データのデータサイズ毎に処理されたプリント出力画像数または出力画像データの数が集計される累積出力処理回数も、累積稼働情報として求められる。

また、画像処理部14においてテンプレート画像を合成して出力画像や出力画像データを得る画像合成処理の処理回数がテンプレート画像毎に集計され、また、データ補正部38の処理の種類やデータ処理部40の画像処理の種類毎に処理回数が集計されて得られる累積画像処理回数の情報も累積稼動情報として求められる。

このような累積稼働処理情報は、必ずしも画像出力装置10において行われる必要はなく、情報記録部19に記録された稼働情報やエラー発生情報をすべて遠隔管理装置6に転送して、後述する遠隔管理装置6で実行される遠隔管理プログラムにおいて行われてもよい。

【0057】

稼動ログおよびエラーログは、バイナリ形式に自動的に変換されて、ネットワーク接続部46を介して遠隔管理装置6に転送される。

遠隔管理装置6では、稼動ログおよびエラーログがバイナリ形式から変換されて戻され、制御・接続手段6Aを介して遠隔管理手段6Bに送られ、遠隔管理手段6Bの遠隔管理プログラムが実行される。

【0058】

遠隔管理プログラムでは、遠隔管理装置10の図示されないメモリから記録保持されている画像処理装置10の各構成部品の動作回数や動作時間等に関する過去の総累積稼動情報が呼び出され、この総累積稼動情報に、今回転送された稼動ログに記録される累積稼動情報が加えられて、新たな総累積稼動情報が求められ、各構成部品の動作保証限界の定められている限界動作回数や限界動作時間等と比べられて、構成部分の性能劣化や寿命が判断される。

【0059】

例えば光源20の発光時間やカッタ53の動作回数やプリンタ16の搬送ローラ用駆動モータの動作時間について調べられ、限界動作回数や限界動作時間を超えている、限界動作回数や限界動作時間に近いため構成部分の交換時期に近い、あるいは十分な動作回数や動作時間を有しているといった判断ができる、構成部品の性能劣化を予測し、構成部品の破損を予防することができる。

また、消耗品、例えばロール状感光材料Aの総累積使用量から残り量が判断され、現像液や定着液についても交換時期について判断される。

このような判断結果に基づいて、必要に応じて構成部品の補修や交換の指示や交換時期や消耗品の補給指示や補給時期等が、制御・接続手段6Aにおいて画像出力装置10への通知情報として作成される。

【0060】

また、転送された稼動ログに記録される読み取り画像の入手先情報や出力情報に関する総累積稼動情報に基づいて、各構成部品の清掃や目視点検の励行を促す指示を通知情報に含めることができ、また、画像出力装置10の保有者がフィルムFからプリント出力の注文を受けるサービス業者の場合、プリントサービスの注文形態の市場動向の調査を行うことができ、調査結果を通知情報に含めることによってサービス業者に有益な情報を提供することができる。

【0061】

さらに、画像処理部14のテンプレート画像の画像合成処理の処理数がテンプレート画像毎に集計され、集計結果より、テープレート画像の合成処理回数とテープレート画像の合成処理の課金情報とから、テンプレート画像の使用料金が計算され、画像処理装置10の保有者や使用者等への請求伝票が作成され、この請

求伝票を画像出力装置10への通知情報とすることができます。またテンプレート画像は、年や季節に応じて種々の画像を遠隔管理装置6から送信し、例えば年末には翌年用カレンダーのテンプレート画像として、また年賀状用テンプレート画像として画像出力装置10に転送することができる。

このような課金処理は、テンプレート画像の合成処理に限られず、所定の画像処理等について適用してもよい。

遠隔診断プログラムは、画像出力装置10から転送された累積稼動情報より求められた新たな総累積稼動情報が、遠隔管理装置10のメモリに記録される。

【0062】

また、遠隔管理プログラムは、転送されたエラーログよりエラー発生情報を調べ、エラー発生日時やエラー発生場所と、転送された稼動ログから得られる各構成部品や消耗品の動作回数や動作時間に関する総累積稼動情報とから、構成部品の破損や消耗品の欠損等を総合的に判断することができる。例えば、エラーログよりカッタ53でエラーが複数回生じたと判明した場合、カッタ53の動作回数が調べられ、過去より累積されたカッタ53の動作回数が限界動作回数を超えていない場合でも、カッタ53の刃先の磨耗による性能劣化が予測され、画像出力装置10にその旨およびカッタ53を交換する指示を通知情報として送信することができる。

【0063】

この場合、さらにエラー発生原因を明確に特定するために、画像出力装置10を遠隔操作によって作動させ、その動作状況を確認することによって遠隔診断を行ってもよい。このような遠隔診断の実行日時の情報を通知情報に含め、画像出力装置10のオペレータに通知してもよい。

遠隔診断は、画像を出力する通常の処理が行われていないことが確認されて実行される。通常の画像出力の処理が行われていないことを確認して遠隔診断を開始するのは、画像出力装置10の誤動作の原因による通常の処理のエラーや遠隔診断のエラーの発生を防止するためである。

【0064】

また、遠隔診断は、例えば光源20を遠隔操作により自動発光させ、プリンタ

16の搬送部52の搬送ローラを遠隔操作により作動して感光材料Aを搬送し、またカッタ53による感光材料Aの切断を行って、各構成部分の動作の確認を行うので、発光や可動する構成部分、例えばスキャナ12やプリンタ16の搬送部52や搬送部56等は、遠隔診断中オペレータ等の顔や手足が構成部分の内部に立ち入ることのないように、構成部分の開口部等に設けられる安全扉が自動的に閉じられるロックされる。遠隔診断は、診断する構成部分の安全扉がロックされていることを確認して行われ、診断後安全扉は開放される。

搬送部52等のような可動部分を含む構成部分は、安全の点から遠隔診断の対象から除外してもよい。

遠隔診断による各構成部分の動作を確認して、各構成部分の状態を把握した後、診断結果を対策指示と共に通知情報として画像出力装置10に送信することができる。

【0065】

このような遠隔管理によって画像出力装置10に送信される通知情報は、画像出力装置10の次の稼動開始の際に受信情報の中から新規情報として識別され、ディスプレイ52に通知内容が表示される。また稼動開始の際、画像処理装置10に配信されたテンプレート画像の画像データも識別され、ディスプレイ52にその旨が表示され、テンプレート画像記憶部42に自動的に記録される。

【0066】

また、画像出力装置10全体を制御する基本ソフトウェアや画像処理用ソフトウェア等の各種処理用ソフトウェア等のバージョンアップ情報やバージョンアップソフトウェア等の設定情報を遠隔管理装置6より送信し、画像出力装置10の稼動開始の際にバージョンアップ情報をディスプレイ52に表示し、ソフトウェアのバージョンアップのための更新を自動的に行ってもよい。

【0067】

以上、本発明の処理装置の遠隔診断方法および遠隔診断システムについて詳細に説明したが、本発明は上記実施例に限定はされず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良および変更を行ってもよいのはもちろんである。

【0068】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、処理装置の処理の内訳を記した稼動情報を作成し、この情報をまとめたログを通信回線で遠隔管理装置に送信するので、処理装置の稼動状態について詳細に遠隔管理することができ、処理装置のオペレータやサービス部門にとって時間的および経済的な損失を低減することができる。

また、使用回数または使用時間または使用量に依存する構成部品の性能劣化や破損の予測また、消耗品の残量を予測でき、きめ細かな期限管理を行うことができる。さらに、遠隔診断を行うことによって処理装置の不良個所を特定でき、より一層の処理装置の管理を行うことができる。

また、処理装置は、処理装置に用いるソフトウェアのバージョンアップ等の設定情報等を受信することができるので、処理装置のオペレータ等にきめの細かなサービスを提供することができる。

【0069】

特に、作動回数や作動時間等に性能が依存する構成部品や消耗品を備える画像出力装置は、細かな期限管理ができ、遠隔診断により不良個所が特定できる点、より有効である。

また、遠隔管理装置から種々の情報が提供されるので、画像出力装置によるプリント出力サービスの付加価値を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の遠隔管理システムの一例を示す概念図である。

【図2】 本発明の遠隔管理方法の対象となる処理装置の一例である画像出力装置の簡略を示すブロック図である。

【図3】 図2にし示すプリンタの概略を示す斜視図である。

【符号の説明】

2 遠隔管理システム

4, 4', 4'', 処理装置

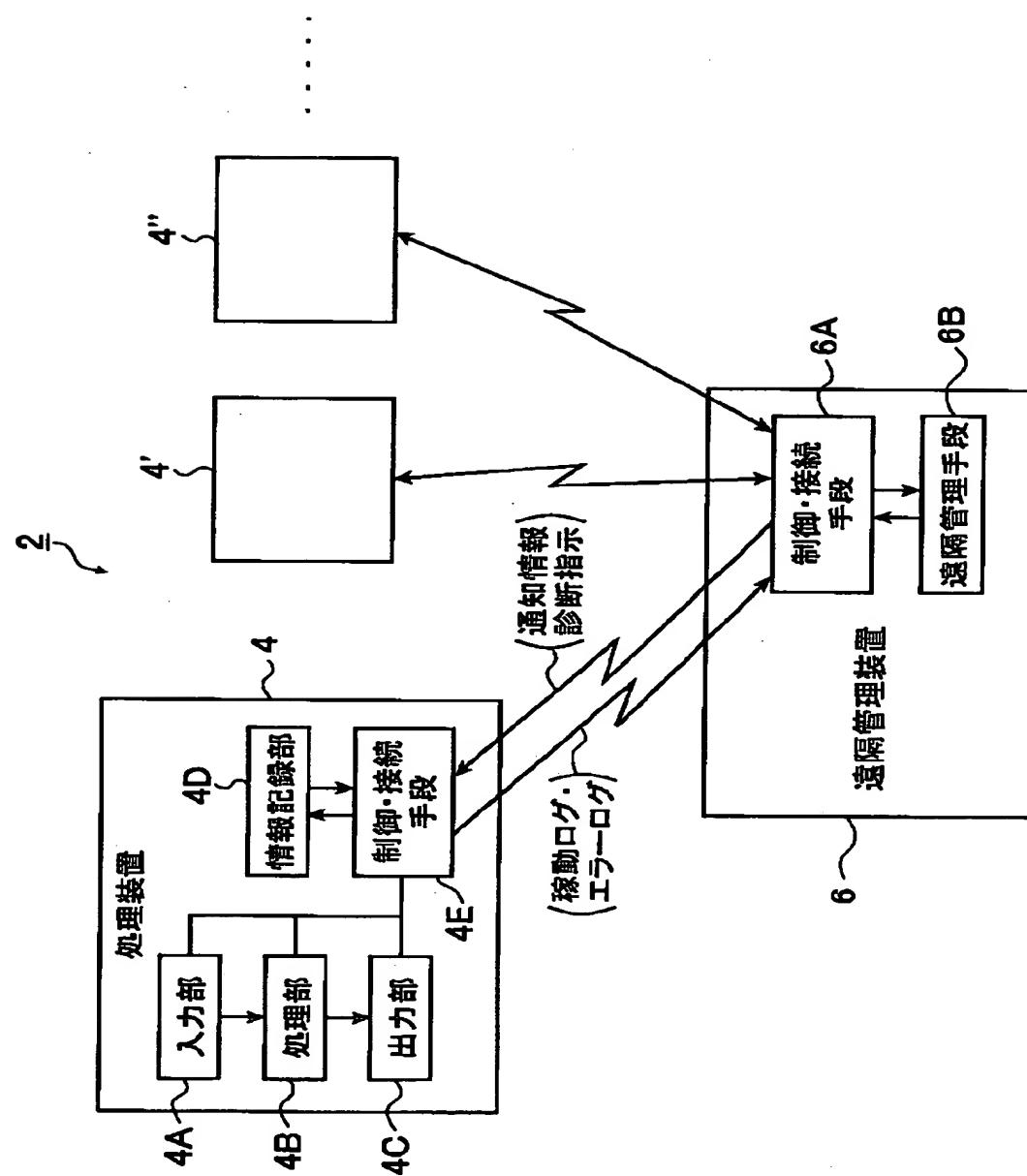
6 遠隔管理装置

10 画像出力装置

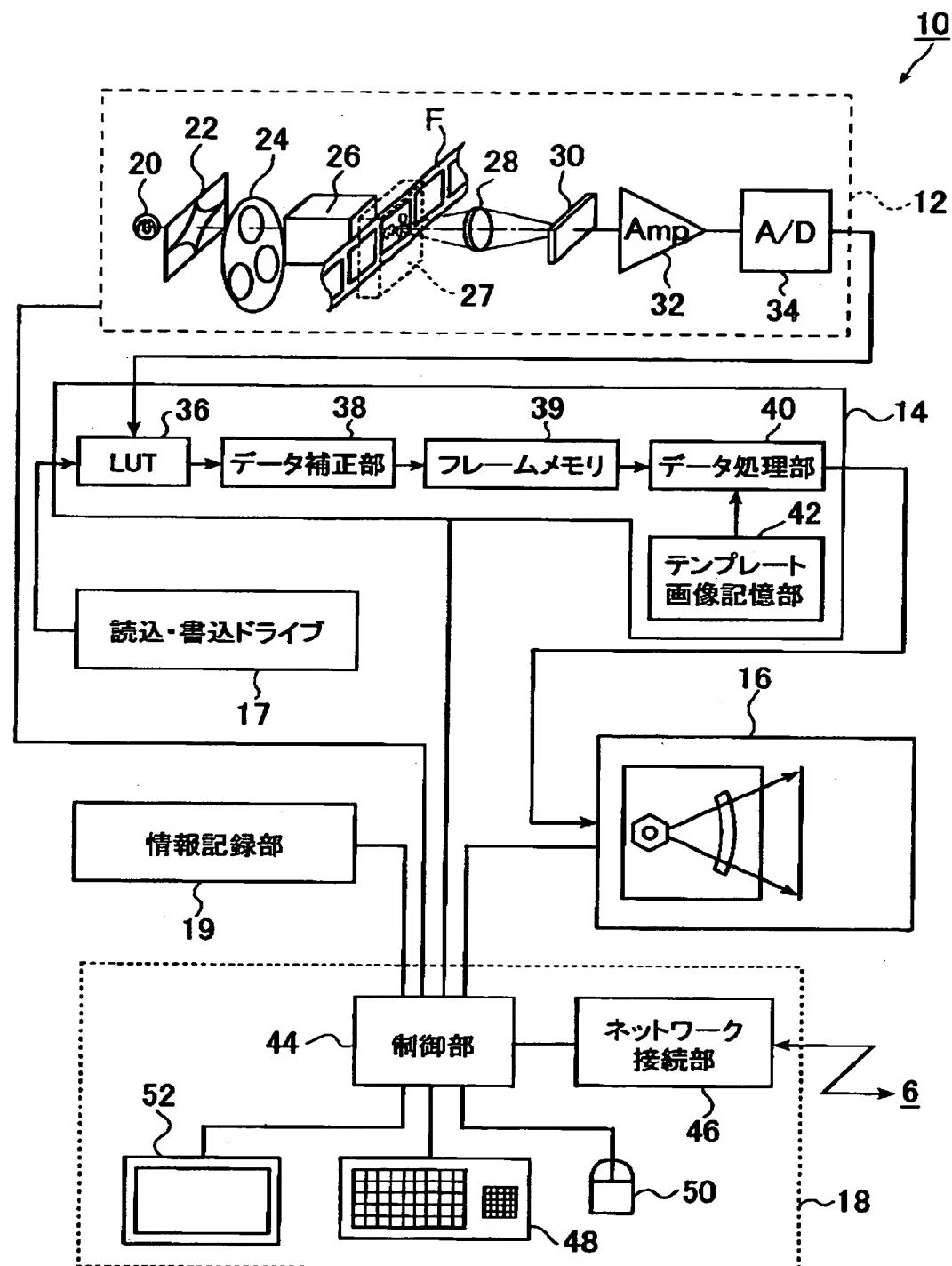
- 1 2 スキャナ
- 1 4 画像処理部
- 1 6 プリンタ
- 1 7 読込・書込ドライブ
- 1 8 制御・接続部
- 1 9 情報記録部
- 5 2 搬送部
- 5 8 露光部
- 6 0 現像部

【書類名】 図面

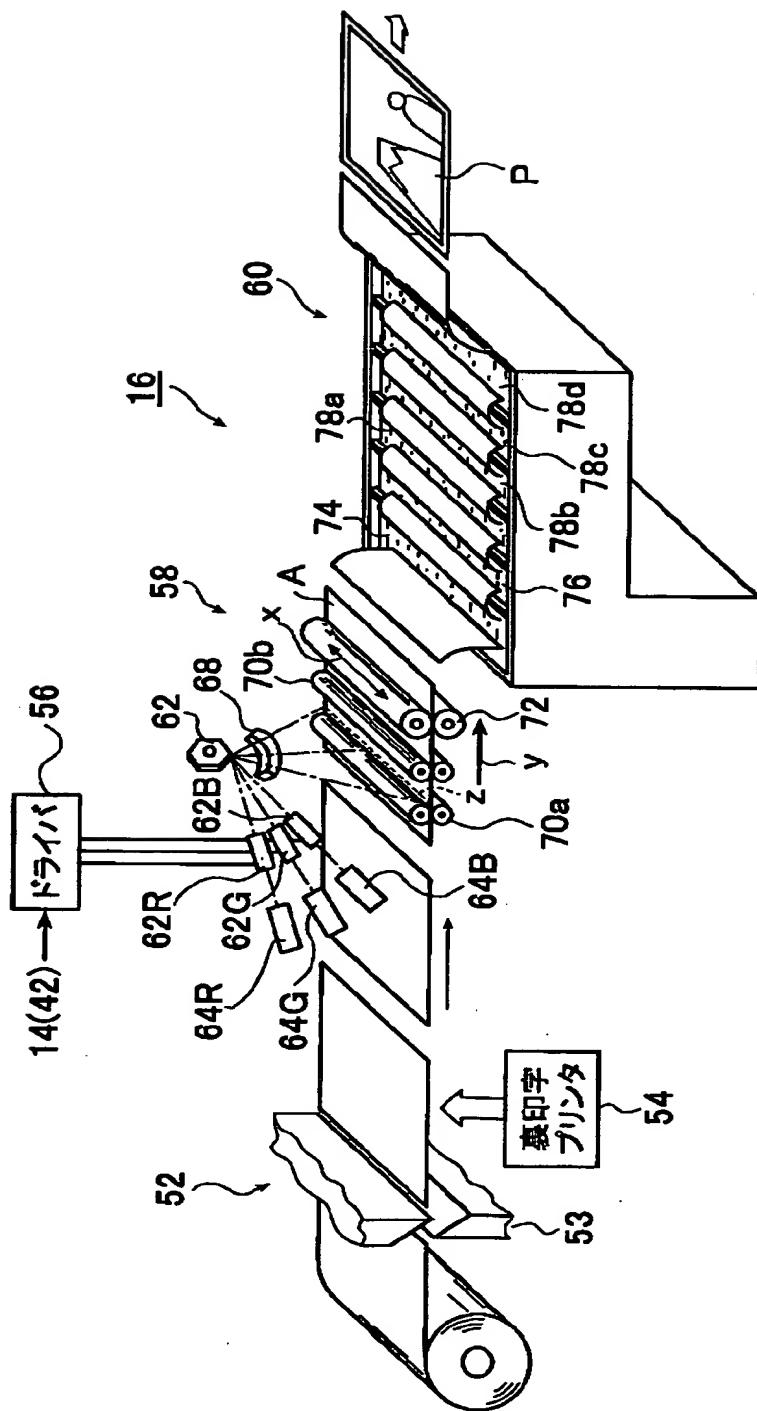
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 处理対象物に処理を施して出力する処理装置において、処理装置の稼動状況等に基づいて処理装置の状態を遠隔管理すると共に、処理装置に付加価値の付いた機能やサービスを与えることのできる処理装置の遠隔管理方法および遠隔管理システムを提供することを課題とする。

【解決手段】 前記処理装置の稼動の開始から終了までの一定期間中または一定処理回数の間に行った前記処理装置の稼働内容を記した稼動情報を記録し、この記録された前記稼働情報をまとめた稼働ログを作成し、作成した稼働ログを前記処理装置と通信回線で接続する遠隔管理装置に送信し、この送信された稼働ログに基づいて、前記遠隔管理装置が前記処理装置の状態を遠隔管理するすることで前記課題を解決する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社